

(11)特許出願公開番号

特開2003-49578

(P2003-49578A)

(43)公開日 平成15年2月21日(2003.2.21)

(51) Int.Cl.7

**識別記号**

FI

テーマード(参考)

**E O 5 F 1/16**

**E 0 5 F    1/16**

**F**

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-237267(P2001-237267)

(22)出願日 平成13年8月6日(2001.8.6)

(71)出願人 000155207

株式会社明工

大阪府大阪市鶴見区今津北1丁目6番27号

(72)発明者 野口 宣男

東京都千代田区神田東松下町10番5 株式  
会社明工東京営業所内

(72)発明者 國枝 智和

東京都千代田区神田東松下町10番5 株式  
会社明工東京営業所内

(74) 代理人 100104927

弁理士 和泉 久志

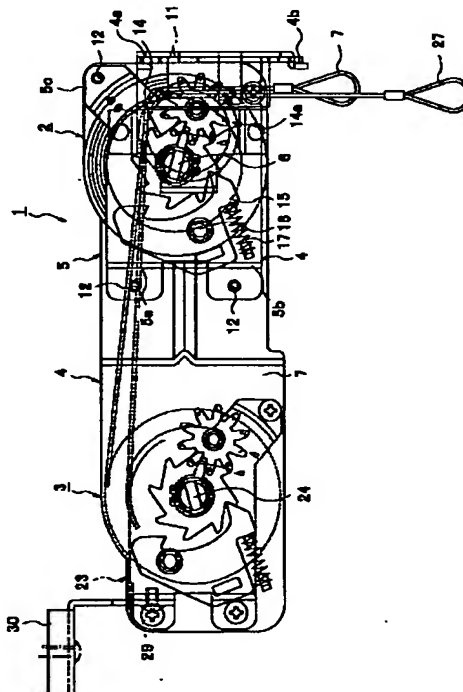
## 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 上げ下げ窓用ダブルバランサー装置

(57) 【要約】

【課題】ダブルバランサー装置を構成する2つのバランサー装置を上窓枠方向に縦列的に配置することを可能とし、かつ吊索の干渉を無くす。

【解決手段】ダブルランサー装置は、渦巻きバネ式ランサー装置２，３を上窓枠方向に縦列的に２つ備え、一方側の渦巻きバネ式ランサー装置２は吊索落下点が相対的に室内側となり、他方側の渦巻きバネ式ランサー装置３は吊索落下点が相対的に室外側となるようにそれぞれのランサー装置２，３を平面視で反対向きに配向し、窓縦枠側に近接する側の渦巻きバネ式ランサー装置２側において吊索落下点の反対面側に滑車１０を配置し、相対的に窓内方側に位置する渦巻きバネ式ランサー装置３から繰り出される吊索２７を前記滑車１０を介して落下させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】窓の上部位置に取り付けられ、室内側障子および室外側障子のそれぞれを、バネ材の付勢力により力学的平衡関係を保ちながら吊持するようにした上げ下げ窓用ダブルランサー装置であって、

前記ダブルランサー装置は、支軸と、この支軸により回動自在に支持されるとともに、障子を吊持する吊索を巻き取っている巻取りドラムと、前記支軸と巻取りドラムとに夫々係止された渦巻きバネ部材とを備える渦巻きバネ式ランサー装置を上窓枠方向に縦列的に2つ備え、

一方側の渦巻きバネ式ランサー装置は吊索落下点が相対的に室内側となり、他方側の渦巻きバネ式ランサー装置は吊索落下点が相対的に室外側となるようにそれぞれのランサー装置を平面視で反対向きに配向し、窓縦枠側に近接する側の渦巻きバネ式ランサー装置側において吊索落下点の反対側面に滑車を配置し、相対的に窓内方側に位置する渦巻きバネ式ランサー装置から繰り出される吊索を前記滑車を介して落下させるようにしたことを特徴とする上げ下げ窓用ランサー装置。

【請求項2】前記縦列配置された前記2つの渦巻きバネ式ランサー装置は共に、室内面側に渦巻きバネへの初期導入力調整部を有する請求項1記載の上げ下げ窓用ダブルランサー装置。

【請求項3】前記渦巻きバネへの初期導入力調整部の構造は、前記支軸に該支軸の回転と共に回転運動する計数用作動部材を設けるとともに、前記支軸の隣接位置に、周縁に前記計数用作動部材に係合する係合歯が形成されるとともに、前記初期導入力調整軸の巻き回数を計数する数字、文字または記号が表示された歯車状の計数用回転板を設け、前記支軸の回転に伴って前記計数用作動部材が前記計数用回転板に係合し、計数用回転板を回転させることにより前記初期導入力調整軸の巻き回数を計数可能とした構造である請求項2記載の上げ下げ窓用ダブルランサー装置。

【請求項4】前記縦列配置された前記2つの渦巻きバネ式ランサー装置は窓枠側への取付け部を備える基板に対し一体的に設けられている請求項1～3いずれかに記載の上げ下げ窓用ダブルランサー装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、窓の上部位置に取り付けられ、室内側障子および室外側障子のそれぞれを、バネ材の付勢力により力学的平衡関係を保ちながら吊持するようにした上げ下げ窓用ダブルランサー装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、上下方向に開閉される可動障子を備えた上げ下げ窓では、前記可動障子を僅かな力で簡単に上下動させるようにするとともに、任意の開位置

で停止可能とするために、前記可動障子の重量と力学的平衡関係を保つランサー装置が用いられている。

【0003】この種のランサー装置としては、たとえば渦巻きバネによる回転方向の付勢力を利用して障子を吊持しているワイヤを巻き取っている巻取りドラムに巻き上げ方向の力を与え障子重量と釣り合う平衡力を作用させるようにした渦巻きバネ式ランサー装置が知られている。

【0004】前記渦巻きバネ式ランサー装置が取り付けられる上げ下げ窓では、一般に室外側障子を嵌め殺しとするとともに、室内側障子を可動障子とし、前記渦巻きバネ式ランサー装置を前記室内側障子側にのみ取り付けられたものが多く存在するが、室外側障子についても同様に可動障子とし、別途前記渦巻きバネ式ランサー装置を室外側障子側に取り付けるようにしたものもある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、室内側障子の上部と室外側障子の上部とにそれぞれ渦巻きバネ式ランサー装置を取り付ける場合には、室内側障子用渦巻きバネ式ランサー装置と室外側障子用渦巻きバネ式ランサー装置とを室内外方向に位置をずらしながら、かつ初期導入力の調整のために相互に重ならないように設置しなければならず、設置に必要な見込み寸法幅が大きくなる問題があるとともに、極力見込み寸法幅を小さくするために近接して配置するため吊索同士が干渉することがあるなどの問題があった。また、取付けに際しても内側障子と外側障子とをそれぞれ別々に行わなければならない2度手間となっていた。

【0006】そこで本発明の第1の課題は、上げ下げ窓用ダブルランサー装置を構成する2つのランサー装置を上窓枠方向に縦列的に配置することを可能とし、かつ吊索の干渉を無くすことにある。

【0007】第2の課題は、上げ下げ窓用ダブルランサー装置の初期導入力の調整を共に室内側から行えるようにすることにある。

【0008】第3の課題は、窓枠への取付けを1回の手間で行うことができるようにすることにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】前記第1課題を解決するための請求項1に係る本発明として、窓の上部位置に取り付けられ、室内側障子および室外側障子のそれぞれを、バネ材の付勢力により力学的平衡関係を保ちながら吊持するようにした上げ下げ窓用ダブルランサー装置であって、前記ダブルランサー装置は、支軸と、この支軸により回動自在に支持されるとともに、障子を吊持する吊索を巻き取っている巻取りドラムと、前記支軸と巻取りドラムとに夫々係止された渦巻きバネ部材とを備える渦巻きバネ式ランサー装置を上窓枠方向に縦列的に2つ備え、一方側の渦巻きバネ式ランサー装置は吊

索落下点が相対的に室内側となり、他方側の渦巻きバネ式バランサー装置は吊索落下点が相対的に室外側となるようにそれぞれのバランサー装置を平面視で反対向きに配向し、窓縦枠側に近接する側の渦巻きバネ式バランサー装置側において吊索落下点の反対側面に滑車を配置し、相対的に室内方側に位置する渦巻きバネ式バランサー装置から繰り出される吊索を前記滑車を介して落下させるようにしたことを特徴とする上げ下げ窓用バランサー装置が提供される。

【0010】前記第2課題を解決するために請求項2に係る本発明として、前記縦列配置された前記2つの渦巻きバネ式バランサー装置は共に、室内面側に渦巻きバネへの初期導入力調整部を有する請求項1記載の上げ下げ窓用ダブルバランサー装置が提供される。

【0011】請求項3に係る本発明として、前記渦巻きバネへの初期導入力調整部の構造は、前記支軸に該支軸の回転と共に回転運動する計数用作用部材を設けるとともに、前記支軸の隣接位置に、周縁に前記計数用作用部材に係合する係合歯が形成されるとともに、前記初期導入力調整軸の巻き回数を計数する数字、文字または記号が表示された歯車状の計数用回転板を設け、前記支軸の回転に伴って前記計数用作用部材が前記計数用回転板に係合し、計数用回転板を回転させることにより前記初期導入力調整軸の巻き回数を計数可能とした構造である請求項2記載の上げ下げ窓用ダブルバランサー装置が提供される。

【0012】前記第3課題を解決するために請求項4に係る本発明として、前記縦列配置された前記2つの渦巻きバネ式バランサー装置は窓枠側への取付け部を備える基板に対し一体的に設けられている請求項1～3いずれかに記載の上げ下げ窓用ダブルバランサー装置が提供される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳述する。図1は本発明に係る上げ下げ窓用ダブルバランサー装置1を設置した上げ下げ窓の内観図であり、図2は本発明に係る上げ下げ窓用ダブルバランサー装置1の正面図であり、図3はその平面図、図4はその右側面図である。

【0014】前記上げ下げ窓用ダブルバランサー装置1（以下、単にダブルバランサーという。）は、図1に示されるように、窓の両側上部位置に夫々取り付けられ、室内側障子S<sub>i</sub>および室外側障子S<sub>o</sub>のそれぞれを、バネ材の付勢力により力学的平衡関係を保ちながら吊持するようにしたものである。具体的に、前記ダブルバランサー1は、2つの渦巻きバネ式バランサー装置2、3を上窓枠方向に縦列的に備え、渦巻きバネ式バランサー装置2からそれぞれ繰り出された吊りワイヤ7が室内側障子S<sub>i</sub>に掛止されるとともに、渦巻きバネ式バランサー装置3からそれぞれ繰り出された吊りワイヤ27が室外

側障子S<sub>o</sub>に掛止され、障子を力学的に平衡関係を保ちながら吊持するようになっている。

【0015】前記ダブルバランサー1は、図2～4に示されるように、窓枠側への取付け部を備えるハウジングベース板4（基板）に対し、室内側障子を吊持する渦巻きバネ式バランサー2（以下、単に内バランサーという。）と、室外側障子を吊持する渦巻きバネ式バランサー3（以下、単に外バランサーという。）とが一体的に設けられている。

【0016】まず、相対的に窓縦枠側に配置されている前記内バランサー2は、バランサー本体取容空間を形成するために前記ハウジングベース板4に取り付けられる第1ハウジング板5と、これらハウジングベース板4および第1ハウジング板5によって支持された支軸6と、前記ハウジングベース板4および第1ハウジング板5によって挟まれた空間内に配設されるとともに、前記支軸6を回転軸として回転自在に支持され、内側障子を吊持している吊りワイヤ7を巻き取っているワイヤ巻取りドラム8と、前記支軸6に外嵌して配設されるとともに、内方端が前記支軸6に係止されるとともに、外方端が前記巻取りドラム8に掛止された渦巻きバネ9とから構成され、前記支軸6の回転調整により前記内側障子の重量と釣り合う上方向力を与えることができるようになって

いる。

【0017】以下、さらに前記内バランサー2について詳述すると、前記ハウジングベース板4は、窓枠に固定される第1ブラケット11および第2ブラケット30に対する取付け部を備える部材で、前記第1ハウジング板5は前記ハウジングベース板4の板面に対して離間させるために3本の脚部5a～5cを備え、前記ハウジングベース板4に対して前記脚部5a～5cの先端面が当接され、板面を平行的に対面させた状態で平ネジ12、12…にて連結されている。

【0018】前記ハウジングベース板4および第1ハウジング板5の略中央部には、板面に対して直交する方向に貫通され、前記ハウジングベース板4と第1ハウジング板5とに両端部がそれぞれ支持された状態で支軸6が回転自在に設けられている。

【0019】また、前記ハウジングベース板4と第1ハウジング板5とによって挟まれた空間内には、吊りワイヤ7を巻き取る溝が螺旋状に形成された巻取りドラム8が前記支軸6を回転軸として設けられているとともに、この巻取りドラム8に連設して一体的にバネケース13が配設されている。このバネケース13内には、内方端が前記支軸6に係止されるとともに、外方端が前記バネケース13の内壁に掛止された渦巻きバネ9が内設されている。前記内バランサー2は、吊索落下点が相対的に室内側となるように、前記巻取りドラム8が室内側となるように配向されている。

【0020】一方、室内面側となる前記第1ハウジング

板5の外面部には、図5に符号を付して詳細に示されるように、前記支軸6にラチェット車14が一体的に固設されているとともに、軸16によって揺動自在に支持されたクリック15が設けられている。前記クリック15は、前記ラチェット車14側に向けてバネ17によって付勢され、刃15aが前記ラチェット車14の歯14aに係合し、支軸6を所定の巻き回数位置にて固定可能となっている。すなわち、上げ下げ窓Wの建付け時に、前記支軸6を前記渦巻きバネ9の巻き方向に回転し、所定の巻き回数位置にて前記支軸6に固定されたラチェット車14に対してクリック15を啗合させることにより、窓建付け時に内側障子S1の重量と釣り合う上方向力を導入できるようになっている。

【0021】したがって、前記支軸6の回転操作により、内バランサー2の渦巻きバネ9に対し室内側障子S1の重量と釣り合う付勢力を与えておくと、渦巻きバネ9による上方向付勢力は、室内側障子S1が昇降位置にあっても室内側障子S1の重量と釣り合うようになり、室内側障子S1を任意の開位置で停止できるようになるとともに、上下方向に力が均衡しているため僅かの力で開閉操作できるようになる。

【0022】前記内バランサー2には、前記初期導入力の調整部と共に、前記支軸6の回転数を計数する計数機能を持たせるようにしてある。具体的には、図5に示されるように、前記支軸6に外嵌され、支軸6の回転に伴って回転すると共に、周縁に係合歯14aが形成された計数用間欠ギア部材14を設けるとともに、前記支軸6の隣接位置に、軸21によって第1ハウジング板5に回転自在に支持され、周縁に前記係数用間欠ギア部材14が1回転周期毎に係合する係合歯22a、22a…が形成されるとともに、1係合毎に1歯分(歯ビッチ)だけ回転される従動歯車22を設け、かつ前記係合歯22a、22a…に対して前記支軸6の巻き回数を計数する指標数字(1,3…)を表示するようにしてある。なお、前記従動歯車22は振動等によって勝手に回転しないようにするのが望ましい。また、回転数の表示は、前記の数字以外に文字や記号などによって表示するようにしてもよいし、連番で表示するようにしてもよい。

【0023】他方、相対的に窓内方側に配置されている前記外バランサー3は、バランサー本体収容空間を形成するために前記ハウジングベース板4に取り付けられる第2ハウジング板23と、これらハウジングベース板4および第2ハウジング板23によって支持された支軸24と、前記ハウジングベース板4および第2ハウジング板23によって挟まれた空間内に配設されるとともに、前記支軸24を回転軸として回転自在に支持され、内側障子を吊持している吊りワイヤ27を巻き取っているワイヤ巻取りドラム25と、前記支軸24に外嵌して配設されるとともに、内方端が前記支軸24に係止されるとともに、外方端が前記巻取りドラム25に掛止された渦

巻きバネ26とから構成され、前記支軸24の回転調整により前記内側障子の重量と釣り合う上方向力を与えることができるようになっている。これらバランサーの基本構成は前記内バランサー2と同様である。

【0024】しかし、図2に示されるように、吊索落下点が相対的に室外側となるように内バランサー2とは平面視で反対向きに配向してある。そして、前記内バランサー2部において、内バランサー2から繰り出される吊りワイヤ7の落下点とは反対側の面に、具体的にはハウジングベース板4の室外側の面に滑車10を配置し、前記外バランサー3から繰り出された吊りワイヤ27を前記滑車10を介して落下させるようにしている。なお、前記滑車10は、略コ字状断面を成す滑車ホルダー板18の空間内に支軸19により回転自在に支持されている。

【0025】また、本外バランサー3においては、室内面側となる前記ハウジングベース板4の室内側面に、ラチェット車14およびクリック15からなる初期導入力の調整部、および計数用間欠ギア部材14および従動歯車22からなる支軸24の回転計数手段が配設されている。

【0026】他方、前記ダブルバランサー1の窓枠への取付けに当たっては、窓枠に対して予め第1ブラケット11と第2ブラケット30とを固定しておき、前記ハウジングベース板4の一方側端部に設けられた上下係止部4a、4bを前記第1ブラケット11に夫々係合させるとともに、他方端側において前記第2ブラケット30と第2ハウジング23とをビス29により連結するようにしている。

【0027】以上詳述したダブルバランサー1では、一方側の内バランサー2は吊索落下点が相対的に室内側となり、他方側の外バランサー3は吊索落下点が相対的に室外側となるようにそれぞれのバランサーを平面視で反対向きに配向したため、上窓枠方向に縦列的に配置することが可能となり、設置に必要な見込み寸法幅を小さくできるようになる。また、窓縦枠側に近接する内バランサー2において吊索落下点の反対側面に滑車10を配置し、窓内方側に位置する外バランサー3から繰り出される吊りワイヤ27を前記滑車10を介して落下させるようにしたため、各吊りワイヤ7、27の干渉も防止できるようになる。

【0028】さらに、各バランサーの配向に関係なく、室内面側に渦巻きバネへの初期導入力調整部を配置したため、各バランサーの導入力調整を室内側から調整できるようになる。各バランサーの取付けに当たり、それぞれのバランサーを各々別々に取り付けることも可能であるが、各バランサーを窓枠側への取付け部を備えるハウジングベース板4に対し一体的に設け、このハウジングベース板4を窓枠に取り付けるようにしたため、取付け手間も1回で済むようになる。

【0029】

【発明の効果】以上詳説のとおり請求項1記載の本発明によれば、ダブルバランサー装置を構成する2つのバランサー装置を上窓枠方向に縦列的に配置することが可能になるとともに、吊索の干渉を防止することができるようになる。

【0030】また、請求項2、3記載の本発明によれば、2つのバランサー装置の初期導入力の調整を共に室内側から行えるようになる。

【0031】さらに請求項4記載の発明によれば、窓枠への取付けを1回の手間で行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る上げ下げ窓用ダブルバランサー装置1を設置した上げ下げ窓の内観図である。

【図2】本発明に係る上げ下げ窓用ダブルバランサー装置1の正面図である。

【図3】その平面図である。

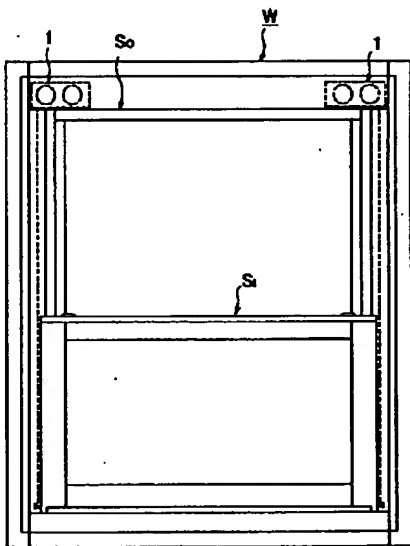
【図4】その右側面図である。

【図5】初期導入力調整部および支軸回転計数手段部分を示す正面図である。

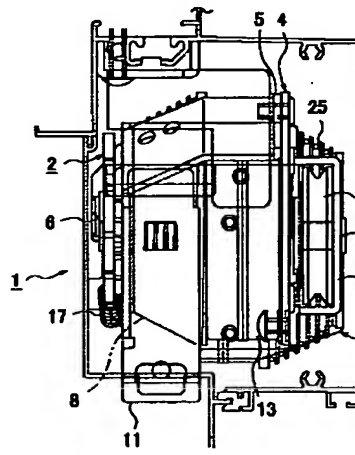
【符号の説明】

1…ダブルバランサー装置、2…内バランサー、3…外バランサー、4…ハウジングベース板、5…第1ハウジング板、6・24…支軸、7・27…吊りワイヤ、8・25…ワイヤ巻取りドラム、9・26…渦巻きバネ、10…滑車、12…平ネジ、13…バネケース、14…ラチェット車、15…クリック、17…バネ、21…軸、22…従動歯車、22a…係合歯、23…第2ハウジング板

【図1】

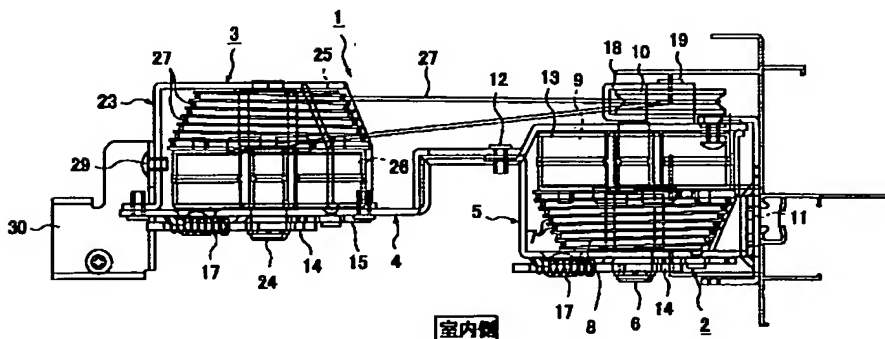


【図4】

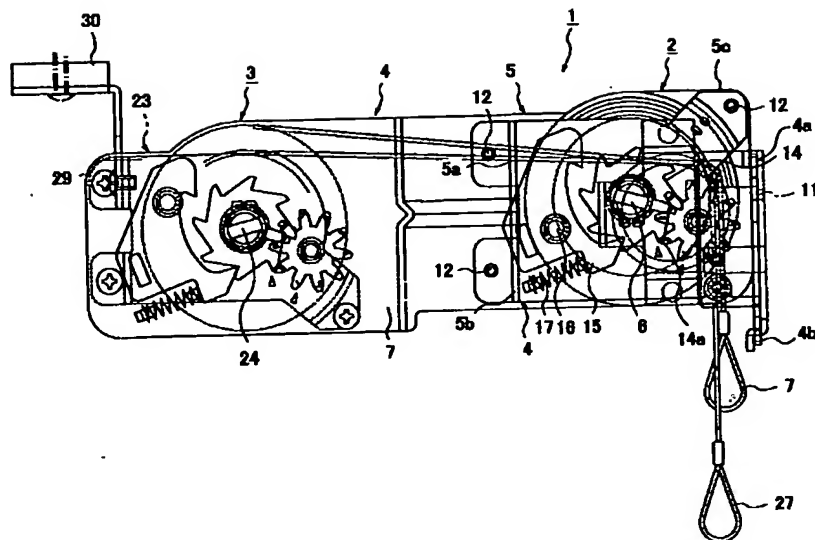


【図3】

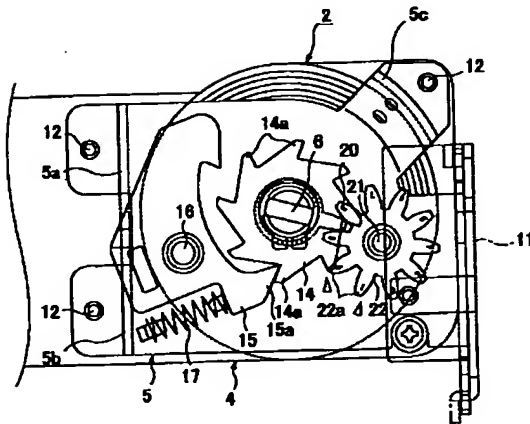
室外側



【図2】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 都築 康宏  
東京都千代田区神田東松下町10番5 株式  
会社明工東京営業所内

**PAT-NO: JP02003049578A**

**DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003049578 A**

**TITLE: DOUBLE-HUNG WINDOW DOUBLE BALANCER DEVICE**

**PUBN-DATE: February 21, 2003**

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>NOGUCHI, NORIO</b>	<b>N/A</b>
<b>KUNIEDA, TOMOKAZU</b>	<b>N/A</b>
<b>TSUZUKI, YASUHIRO</b>	<b>N/A</b>

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>MEIKO:KK</b>	<b>N/A</b>

**APPL-NO: JP2001237267**

**APPL-DATE: August 6, 2001**

**INT-CL (IPC): E05F001/16**

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a double-hung window double balancer device capable of vertically arranging two balancer devices in the direction of an upper window frame without interference of a hanging rope.

**SOLUTION:** The double balancer device includes vertically two spiral spring balancer devices 2 and 3, the balancer devices 2 and 3 are so arranged in

**the  
opposite direction in a plane view that one side spiral spring balancer  
device  
2 relatively makes a hanging rope falling point as an indoor side and that  
the  
other side spiral spring balancer device 3 relatively makes the hanging  
rope  
falling point as an outdoor side, a pulley 10 is placed on the opposite side  
of  
the hanging rope falling point in the spiral spring balancer device 2 side on  
the side approaching the window stile side, and a hanging rope 27 let out  
from  
the spiral spring balancer device 3 relatively located on the inside of the  
window is made to fall through the pulley 10.**

**COPYRIGHT: (C)2003,JPO**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**